**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Львівський національний університет імені Івана Франка**

**Механіко-математичний факультет**

**Кафедра** [**алгебри**](http://www.mmf.lnu.edu.ua/alg)**,** [**топології та основ математики**](http://prima.lnu.edu.ua/faculty/mechmat/Departments/Topology/index.html)

**Затверджено**

На засіданні

кафедри [алгебри](http://www.mmf.lnu.edu.ua/alg)**,** [топології та основ математики](http://prima.lnu.edu.ua/faculty/mechmat/Departments/Topology/index.html)

механіко-математичного факультету

Львівського національного університету імені Івана Франка

(протокол № \_\_\_\_ від \_\_\_\_\_\_\_ 2021\_\_ р.)

Завідувач кафедри Банах Т.О.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Силабус з навчальної дисципліни**

**“Математична економіка”,**

**що викладається в межах ОПП Математика і статистика**

**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти для здобувачів з спеціальності 112 – статистика**

**Львів 2021 р.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Назва дисципліни** | Математична економіка |
| **Адреса викладання дисципліни** | Головний корпус ЛНУ ім. І. Франка  м. Львів, вул. Університетська 1 |
| **Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна** | Механіко-математичний факультет  Кафедра [алгебри](http://www.mmf.lnu.edu.ua/alg)**,** [топології та основ математики](http://prima.lnu.edu.ua/faculty/mechmat/Departments/Topology/index.html) |
| **Галузь знань, шифр та назва спеціальності** | 11 – математика і статистика  112 – статистика |
| **Викладачі дисципліни** | Радул Тарас Миколайович, професор [алгебри](http://www.mmf.lnu.edu.ua/alg)**,** [топології та основ математики](http://prima.lnu.edu.ua/faculty/mechmat/Departments/Topology/index.html) |
| **Контактна інформація викладачів** | tarasradul@yahoo.co.uk  Головний корпус ЛНУ ім. І. Франка, каб. 374.  м. Львів, вул. Університетська, 1 |
| **Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються** | Консультації в день проведення лекцій/практичних занять (за поперед­ньою домовленістю). |
| **Сторінка курсу** | https://ami.lnu.edu.ua/navchal-ni-plany |
| **Інформація про дисципліну** | Курс розроблено таким чином, щоб надати студентам знання основних понять математичної економіки як необхідного інструменту для вивчення і розуміння багатьох моделей, що використовуються в економіці та застосування в практичній роботі. |
| **Коротка анотація дисципліни** | Дисципліна “Вступ до математичної економіки” є нормативною дис­ципліною з спеціальності 112 – статистика для освітньої програми Комп’ютерні науки, яка викладається в 7-му семестрі в обсязі 5-ох кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS). |
| **Мета та цілі дисципліни** | Метою вивчення нормативної дисципліни “ Вступ до математичної економіки ” є освоєння студентами теоретичних і практичних основ сучасних математичних методів, що використовуються в економіці. |
| **Література для вивчення дисципліни** | 1. О.І. Пономаренко, М.О. Перестюк, В.М. Бурим Основи математичної економіки. – К. Інформтехніка. 1995.  2. С.П. Лавренюк Математичні основи мікроекономіки. – Л.: Вид.центр ЛНУ, 2000, ч.1, ч.2. , ч.3.  3. В.А. Козицький, С.П. Лавренюк, М.О. Оліскевич Основи математичної економіки. Теорія споживання. Навчальний посібник.-- Львів: Видавництво „Піраміда”. 2004.-- 264с.  4. В. А. Козицький, С. П. Лавренюк, М. О. Оліскевич. Основи математичної економіки. Теорія фірми. Навчальний посібник.-Львів: Видавництво „Піраміда”.  5. W. Kulpa, Topologia a ekonomia, Warszawa. 2009.  6. Jean-Pierre Aubin. Mathematical methods of game and economic theory. NorthHolland 1979  10 |
| **Обсяг курсу** | Загальний обсяг: 90 годин. Аудиторних занять: 48 год., з них 32 год. лек­цій та 16 години лабораторних робіт. Самостійної роботи: 42 год. |
| **Очікувані результати навчання** | Після завершення цього курсу студент буде :  Знати: основні поняття математичної економіки.  Вміти: розв'язувати теоретичні і практичні задачі з математичної економіки. |
| **Ключові слова** | Топологія, топологічний простір, неперервне відображення, гомеоморфізм, аксіоми відокремлення, добуток топологічних просторів, підпростір, компактний простір, зв’язний простір. |
| **Формат курсу** | Очний, дистанційний  Проведення лекцій, лабораторних робіт і консультацій. |
| **Теми** | 1. Вступ. Відношення переваги. 2. Функція корисності та теорема Дебре. 3. Споживчий вибір - порядковий підхід 4. Споживчий вибір - кількісний підхід 5. Диференціальні властивості задач теорії споживання 6. Виробничі функції, приклади, закон спадаючої віддачі. 7. Фірма в умовах досконалої конкуренції. 8. Монополія, монопсонія, рівновага при монополії. 9. Олігополія, рівновага за Нешем |
| **Підсумковий контроль, форма** | Екзамен у кінці семестру |
| **Пререквізити** | Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з теорії множин і математичного аналізу. |
| **Навчальні ме­тоди та тех­ніки, які будуть ви­користовува­тися під час викладання курсу** | Лекції, практичні заняття. |
| **Необхідне об­ладнання** | Комп’ютер. |
| **Критерії оці­нювання (ок­ремо для кож­ного виду нав­чальної діяль­ності)** | Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:  • робота студента на практичних заняттях; максимальна кількість балів 50  • екзамен: 50% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 50  Підсумкова максимальна кількість балів 100.  **Письмові роботи:** Очікується, що студенти виконають підсумкову роботу.  **Академічна доброчесність**: Очікується, що роботи студенти будуть виконувати самостійно. Списування, використання сторонніх джерел або засобів інформації, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади мож­ли­вої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоб­ро­чесності в роботі студента є підставою для її незарахуван­ння викладачем, незалежно від масштабів обману.  **Відвідання занять** є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції та практичні зайняття курсу. Студенти повинні інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов’язані дотримуватися виз­начених дат для виконання письмових робіт, передбачених курсом.  **Література.** Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.  П**олітика виставлення балів.** Враховуються бали, набрані при роботі на заняттях та бали підсумкового тестування (екзаменаційна контрольна робота). При цьому обов’язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час лабораторних занять; недопустимість пропусків та запізнень на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими пристроями під час заняття в цілях не пов’язаних з навчанням; списування; несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін.  Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. |
| **Питання до заліку чи екзамену.** | В екзаменаційну контрольну роботу будуть входити завдання аналогічні тим, які вивчались під час семестру. |
| **Опитування** | Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завер­шенню курсу. |